

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2003-522068

(P2003-522068A)

(43)公表日 平成15年7月22日(2003.7.22)

(51) Int.Cl. <sup>1</sup>	統別記号	P I	チ-マード (参考)
B 60 R 21/20		B 60 R 21/20	3 D 0 4 4
B 60 K 37/00		B 60 K 37/00	B 3 D 0 5 4
C 08 L 23/10		C 08 L 23/10	J 4 J 0 0 2

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 20 頁)

(21)出願番号	特願2001-514161(P2001-514161)
(86) (22)出願日	平成12年8月1日(2000.8.1)
(86) 録証文提出日	平成14年2月4日(2002.2.4)
(86) 国際出願番号	PCT/PR00/02209
(87) 国際公開番号	WO01/008934
(87) 国際公開日	平成13年2月8日(2001.2.8)
(31)優先権主張番号	99/10158
(32)優先日	平成11年8月2日(1999.8.2)
(33)優先権主張国	フランス (FR)
(34)指定国	EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), BR, JP, US

(71)出願人	ビステオン システム アンテリュール フランス国 92927 ラ デファンス セデ, ラ デファン 4, アブニユ ア ンドレ プロタン20, トゥール ユーロブ ラザ
(72)発明者	バリーニュ, ドミニク フランス国 59000 リル リュ シャブ ラン 25
(72)発明者	メナード, ポヌワ フランス国 59000 リル リュ ポンテ ボレ 32
(74)代理人	弁理士 越場 隆

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 エアバッグ格納装置を含む車両のインテリアパネルのスキン

## (57)【要約】

【課題】 エアバッグを収容し、展開する装置を有する支持体と、支持体を被覆する熱可塑性ポリマーの発泡体から成る内側層と、内側層を被覆する熱可塑性ポリマーから成る外側層またはスキンとを有する、エアバッグ装置を含む車両のインテリアパネルのためのスキンの改良。

【解決手段】 スキンはエアバッグ収容部分に破断開始部を有さず、パネル全体での厚さが0.2~5 mmであり、粉末状の熱可塑性ポリマーの粉末スラッシュ成形法で作られ、1) プロピレンの少なくとも一種のホモポリマーおよび/またはプロピレンを主成分とし、少なくとも一種の他のオレフィンをベースにした少なくとも一種のコポリマーおよび/またはエチレンを主成分とし、少なくとも一種のα-オレフィンをベースにした少なくとも一種のコポリマーと2) 少なくとも部分的に架橋した少なくとも一種のポリオレフィンのエラストマーとの混合物を主成分とする熱可塑性エラストマー成形物から成る。

BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エアバッグを収容し、展開するための装置を収容した支持体と、支持体を被覆し且つそれに固定された熱可塑性または熱硬化性ポリマーの発泡体から成る内側層と、内側層を被覆し且つそれに固定された熱可塑性ポリマーから成る外側層またはスキンとを有する、エアバッグを収容し、展開するための装置を含む、車両のインテリアパネルのためのスキンであって、

スキンはパネルのエアバッグを収容し、展開するための部分に破断開始部を有さず、

パネル全体でのスキンの厚さは0.2~5mmであり、

スキンは粉末状の熱可塑性ポリマーの粉末スラッシュ成形法で作られ、

スキンの化学組成がパネル全体で同一であり且つ下記：

- 1) プロピレンの少なくとも一種のホモポリマーおよび/またはプロピレンを主成分とし、少なくとも一種の他のオレフィンをベースにした少なくとも一種のコポリマーおよび/またはエチレンを主成分とし、少なくとも一種のα-オレフィンをベースにした少なくとも一種のコポリマーと、
- 2) 少なくとも部分的に架橋した少なくとも一種のポリオレフィンのエラストマーと、
- 3) 必要に応じて用いられる、無機オイルまたは有機オイルと、の混合物を主成分とする熱可塑性エラストマー組成物から成ることを特徴とするスキン。

【請求項2】 パネル全体でのスキンの厚さが0.6~1.7mmである請求項1に記載の車両のインテリアパネルのためのスキン。

【請求項3】 パネル全体でのスキンの厚さが0.8~1.4mmである請求項2に記載の車両のインテリアパネルのためのスキン。

【請求項4】 热可塑性ポリマーが低温粉碎によって得られる粉末またはマイクロダイ (micro-filiere) で押出して得たマイクロビーズの形をしている請求項1~3のいずれか一項に記載の車両のインテリアパネルのためのスキン。

【請求項5】 スキンの熱可塑性ポリマーが下記をベースにしたものである請求項1に記載のスキン：

(3)

特表2003-522068

- a) 約97～約20重量部のポリプロピレンを少なくとも50mol%含む少なくとも一種のポリマーのマトリックスからなり、このマトリックス中に少なくとも一種の少なくとも部分的に架橋したポリオレフィンエラストマーが分散されているポリマー、
- b) 約3～約80重量部のエチレンを少なくとも50mol%含む少なくとも一種のポリマー、
- c) 必要に応じて添加される少なくとも一種の内部離型剤。

【請求項6】 スキンの熱可塑性ポリマーが下記をベースにしたものである請求項5に記載のスキン：

- a) 約80～約50重量部のポリプロピレンを少なくとも50mol%含む少なくとも一種のポリマーのマトリックスと、このマトリックス中に少なくとも一種の少なくとも部分的に架橋したポリオレフィンエラストマーが分散しているポリマー、
- b) 約20～約50重量部のエチレンを少なくとも50mol%含む少なくとも一種のポリマー、
- c) 必要に応じて添加される少なくとも一種の内部離型剤。

【請求項7】 上記マトリックス(a)のメルトフローインデックス (MFI: ASTM D 238L, 230°C/2.26kg) が5～100g/10分である請求項5または6に記載のスキン。

【請求項8】 上記マトリックス(a)のメルトフローインデックス (MET: ASTM D 1238L, 230°C/2.16kg) が25～70g/10分である請求項7に記載のスキン。

【請求項9】 プロピレンを少なくとも50mol%含む上記マトリックスのポリマー (a) が半結晶である請求項5～8のいずれか一項に記載のスキン。

【請求項10】 プロピレンを少なくとも50mol%含む上記マトリックスのポリマー (a) が半結晶ポリプロピレンのホモポリマー、半結晶プロピレン-エチレンコポリマー、半結晶ポリプロピレンのホモポリマーと半結晶プロピレン-エチレンコポリマーの混合物、非晶質プロックを有する半結晶ポリプロピレン (ホモポリマー) および非晶質プロックを有するプロピレン-エチレンまたはα-オレフィンの半結晶コポリマーから成る群の中から選択される請求項5～9のいずれか一項に記載のスキン。

【請求項11】 上記マトリックス「a」の少なくとも部分的に架橋したポリオレフィンエラストマーが半結晶である請求項5～10のいずれか一項に記載のスキン。

【請求項12】 上記マトリックス「a」の少なくとも部分的に架橋したポリオレフィンエラストマーが、エチレン-プロピレンゴム (EPR) 、エチレン-プロピレン-ジエンモノマー (EPDM) 、スチレン-ブタジエン-スチレン (SBS) 、スチレン-エチレン-ブタジエン-スチレン (SEBS) およびスチレン-ブタジエンゴム (SBR) から成る群の中から選択されるエラストマーの一つである請求項5～11のいずれか一項に記載のスキン。

【請求項13】 上記マトリックス「a」の少なくとも部分的に架橋したポリオレフィンエラストマーが、ポリプロピレンと、エチレン-プロピレンゴム (EP R) およびエチレン-プロピレン-ジエンモノマー (EPDM) との混合物である請求項5～11のいずれか一項に記載のスキン。

【請求項14】 上記マトリックス「a」の各成分が、アクリル酸、メタアクリル酸無水マレイン酸、アルキルがC1～C8炭化水素鎖であるアクリル酸アルキルまたはメタクリル酸アルキルが化学的にグラフトされている請求項5～13のいずれか一項に記載のスキン。

【請求項15】 上記マトリックス「a」の各成分が、過酸化水素やシラン等の架橋剤を用いて部分的または完全に架橋反応を受けたものである請求項5～13のいずれか一項に記載のスキン。

【請求項16】 成分「b」を成すエチレンを少なくとも50mol%含むポリマーが半結晶である請求項5～15のいずれか一項に記載のスキン。

【請求項17】 成分「b」を成すエチレンを少なくとも50mol%含むポリマーが、低密度ポリエチレン (LDPE) 、直鎖低密度ポリエチレン (LLDPE) 、低密度ポリエチレン (LDPE) と高密度のポリエチレン (HDPE) との混合物 (この混合物でのHDPEは50重量%以下) 、エチレン/α-オレフィンコポリマー (C3～C10単位のα-オレフィン) 、特にオクテンを5～40重量%含むエチレン-オクテンコポリマー (POE) 、エチレン-テレフタレート (PET) 、エチレン-酢酸ビニール (EVA) 、必要に応じて無水マレイン酸によって変成されていてもよいア

(5)

特表2003-522068

ルキルガC1-C8炭化水素鎖であるエチレンーアクリル酸アルキル、エチレンーメターアクリル酸アルキル、エチレンーテトラフルオロエチレンコポリマーおよびエチレンーアイオノマー（中和されていてもよい）から成る群の中から選択される請求項5～16のいずれか一項に記載のスキン。

【請求項18】 成分「b」を成すエチレンを少なくとも50mol%含むポリマーの融点が140℃以下である請求項16または17に記載のスキン。

【請求項19】 热可塑性ポリマー原料全体が部分的に架橋されている請求項5～18のいずれか一項に記載のスキン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の分野】

本発明は、エアバッグ収容部分を有する、車両のインテリアパネル用スキン(skin)に関するものである。

本発明は特に、(1)蓋とエアバッグを収容、展開するための装置とを含む支持体またはインサートと、(2)この支持体を被覆し且つ支持体に固定された熱可塑性または熱硬化性ポリマーの発泡体から成る内側層と、(3)この内側層を被覆し且つこの層に固定され熱可塑性ポリマーから成る外側層またはスキンとを有するパネルのためのスキンに関するものである。このパネルは特に車両の計器盤、ドアパネルまたは座席のバックレストで使われる。

## 【0002】

## 【従来の技術】

上記スキンには、車両が衝撃を受けた時に容易に開いてエアバッグが展開できるようにするための弱化部分または低強度領域が一般に設けられている。この低強度領域は一般に破断線の形をしており、一般には例えばホットナイフを用いてスキンの内側面を薄くするか、レーザを用いて破断線を穿つて形成する。

## 【0003】

こうしたスキンのプレスコーリング(predecoupe)方法では、スキンの厚さを調整し、制御して、スキンが過度に薄くなったり、脆化するのを防ぐために非常に精密で、複雑な作業が必要となる。また、長い時間が経つと、車両の客室に熱変動が繰り返し加わる結果、スキンの可撓性が失われ、脆化し、特に、上記破断線に沿って壊れ易くなる。

## 【0004】

エアバッグに対応する低強度領域に乗客が気が付かないようにすることは心理学的理由から望ましい。さらに、この低強度領域は、車両の客室温度が変動してもインテリアとしての装飾的外観(表面のソフトさおよび可撓性)を長期にわたって保持する必要があり、しかも、変形、伸び、割れに対して十分に高い機械的特性を保持する必要がある。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明者は、パネルのエアバッグ収容部分に破断開始部を有せず、この破断開始部はスキンの一部を切断するか、点状に孔を開けるか、單一または複数の破断線に沿ってスキンの一部を薄くすることによって形成される、外層またはスキンから成る車両のインテリアパネルの単純化した構造を開発した。

## 【0006】

## 【課題を解決する手段】

本発明は、エアバッグを収容し、展開するための装置を収容した支持体と、支持体を被覆し且つそれに固定された熱可塑性または熱硬化性ポリマーの発泡体から成る内側層と、内側層を被覆し且つそれに固定された熱可塑性ポリマーから成る外側層またはスキンとを有する、エアバッグを収容し、展開するための装置を含む、車両のインテリアパネルのためのスキンであって、

スキンはパネルのエアバッグを収容し、展開するための部分に破断開始部を有さず、

パネル全体でのスキンの厚さは0.2~5mm、好ましくは0.6~1.7mm、さらに好ましくは0.8~1.4mmであり、

スキンは粉末状の熱可塑性ポリマーの粉末スラッシュ成形法で作られ、

スキンの化学組成がパネル全体で同一であり且つ下記：

- 1) プロピレンの少なくとも一種のホモポリマーおよび/またはプロピレンを主成分とし、少なくとも一種の他のオレフィン（エチレンおよびプロピレン以外の $\alpha$ -オレフィン、例えばブテン）をベースにした少なくとも一種のコポリマーおよび/またはエチレンを主成分とし、少なくとも一種の $\alpha$ -オレフィンをベースにした少なくとも一種のコポリマー、
- 2) 少なくとも部分的に架橋した少なくとも一種のポリオレフィンのエラストマー、および
- 3) 必要に応じて用いられる、無機オイルまたは有機オイル、  
の混合物を主成分とする熱可塑性エラストマー組成物から成ることを特徴とするスキンを提供する。

## 【0007】

## 【実施の形態】

プロピレンを少なくとも50mol%含むプロピレンをベースにしたコポリマーと、エチレンを少なくとも50mol%含むエチレンをベースにしたコポリマーとが好みしい。

本発明を用いると、特許請求の範囲に記載の条件を守るだけで、エアバッグシステムと組み合わせた車両のインテリアパネルの製造でのスキンを予備処理が不要になる。

スキンの厚さはエアバッグ上に位置するパネル表面の主要部の所でより薄くすることができる。

本発明の有利な変形例では、スキンの厚さはパネル全体でほぼ同じにすることができる。

## 【0008】

本発明の車両のインテリアパネル用スキンは、エアバッグの膨張開始時に容易に破断(dechire)でき、しかも、スラッシュ成形法で製造する時に損傷なしに離型でき、また、自動車の客室で通常に使用することができるだけの十分な機械的強度を有している。

加熱した金型上で粉末を自由流動させてスキンを製造する技術は「スラッシュ成形法」とよばれている。この技術は例えば歐州特許出願第96 943150.1号で説明されている。

## 【0009】

スキンを製造するために用いる熱可塑性ポリマーは少なくとも一種のポリプロピレンまたは基本的にプロピレンをベースにしたコポリマーと、少なくとも一種の少なくとも部分的に架橋したポリオレフィンのエラストマーと、可塑剤としての鉱油から成る粉末組成物にすることができる。

## 【0010】

本発明の好みしい変形例では、粉末の形をした特定のポリオレフィンのアロイから成る熱可塑性ポリマーを加熱した金型上、好みしくは220℃～350℃の温度の金型上で自由流動させてスキンを製造する。重量の特定のポリオレフィンのアロ

イは下記からなる：

- a) 約97～約20重量部のポリプロピレンを少なくとも50mol%含む少なくとも一種のポリマーのマトリックスからなり、このマトリックス中に少なくとも一種の少なくとも部分的に架橋したポリオレフィンエラストマーが分散されているポリマー、
- b) 約3～約80重量部のエチレンを少なくとも50mol%含む少なくとも一種のポリマー、
- c) 必要に応じて添加される少なくとも一種の内部離型剤。

#### 【0011】

溶融状態の流動性を良くし、成形されたスキンの可撓性を改良するために上記の好ましい熱可塑性ポリマーに無機または有機の鉛油を加える必要はない。

前記の目的に対する最適な結果は熱可塑性ポリマーが下記アロイである場合に得られた：

- a) 約80～約50重量部のポリプロピレンを少なくとも50mol%含む少なくとも一種のポリマーのマトリックスからなり、このマトリックス中に少なくとも一種の少なくとも部分的に架橋したポリオレフィンエラストマーが分散されているポリマー、
- b) 約20～約50重量部のエチレンを少なくとも50mol%含む少なくとも一種のポリマー、
- c) 必要に応じて添加される少なくとも一種の内部離型剤。

#### 【0012】

マトリックス(a)のメルトフローインデックス (MFI) (ASTM D1238 L規格 (230°C、2.16kgで測定) は5～100 g/10分であるのが好ましく、さらに好ましくは25～70 g/10分である。

マトリックス(a)のこのメルトフローインデックスは熱可塑性ポリマーのメルトフローインデックスにほぼ対応する。

#### 【0013】

前記の熱可塑性ポリマーの群の中から選択されるマトリックス(a)を構成するポリプロピレンを少なくとも50mol%含むポリマーは半結晶である、すなわち、

結晶化度（示差熱分析（DTAまたはDSC）で決定）が少なくとも5%であるのが好ましい。このポリマーはポリプロピレンの半結晶ホモポリマー、プロピレン-エチレンの半結晶コポリマー、プロピレンの半結晶ホモポリマーとプロピレン-エチレンの半結晶コポリマーとの混合物、非晶質ブロックを有する半結晶ポリプロピレン（ホモポリマー）およびプロピレン-エチレンまたはα-オレフィンの非晶質ブロックを有する半結晶コポリマーから成る群の中から選択することができる。マトリックス(a)を構成するのに用いる半結晶プロピレン-エチレンコポリマーは、基本的特性、例えば成形を容易にするためにマトリックスの融点を下げ、衝撃および液に対する白化(blanchiment au choc et a la pluie)を無くし、逆テーパー部の離型を容易にするために、少量のエチレン、一般には2~5重量%のエチレンを含むのが好ましい。

#### 【0014】

少なくとも部分的に架橋したポリオレフィンのエラストマーをは低温（-35℃）でのスキンの衝撃強度を改良するのに貢献する。

マトリックス(a)中に分散される少なくとも部分的に架橋したポリオレフィンのエラストマーは半結晶、すなわち示差熱分析で求めた結晶化度が少なくとも5%であるのが好ましく、下記の熱可塑性エラストマーから選択することができる：

- 1) そのまま単独で使用：エチレン-プロピレンゴム（EPR）、エチレン-プロピレン-ジエンモノマー（EPDM）、ステレン-ブタジエン-スチレン（SBS）、ステレン-エチレン-ブタジエン-スチレン（SEBS）およびステレン-ブタジエンゴム（SER）、または
- 2) 反応器中または押出機中で混合して使用：ポリプロピレンと少なくとも一種のエラストマー、例えばプロピレン-エチレン-プロピレンゴム（PP/EPR）、プロピレン-エチレン-プロピレン-ジエンモノマー（PP/EPDM）、エラストマー成分の少なくとも一部は架橋されている、との混合物。

#### 【0015】

マトリックス(a)の各成分は過酸化水素またはシランのような適当な試剤によって部分的または完全に架橋反応を受けているか、アクリル酸、メタアクリル酸

、無水マレイン酸またはアルキルアクリレートまたはアルキルメタアクリレート（アルキルはC1-C8炭化水素鎖）が化学的にグラフトしているのが好ましい。

マトリックスはプロピレンを少なくとも50mol%含む少なくとも一種のポリマーと少なくとも一種の少なくとも部分的に架橋したポリオレフィンのエラストマーとを反応器または押出機に導入し、混合することで製造することができる。

#### 【0016】

上記熱可塑性ポリマーの一つの成分（b）を成すエチレンを少なくとも50mol%含むポリマーは非晶質または半結晶にすることができる。これは好ましくは半結晶なわち示差熱分析で求めた結晶化度が少なくとも5%であるのが好ましく、低密度ポリエチレン（LDPE）、直鎖低密度ポリエチレン（LLDPE）、低密度ポリエチレン（LDPE）と高密度のポリエチレン（HDPE）との混合物（HDPEの含有率は50%以下）、エチレン- $\alpha$ -オレフィンコポリマー（ $\alpha$ -オレフィンはC3-C10単位から成る基から選択される）、特にオクテンを5~40wt%含むエチレン-オクтенコポリマー（POE）、エチレンテレフタレート（PET）、エチレン酢酸ビニール（EVA）、エチレン-アクリル酸アルキル、エチレン-メタアクリル酸アルキル（アルキルはC1-C8炭化水素鎖であり、必要に応じて無水マレイン酸によって変成されていてもよい）、エチレン-テトラフルオロエチレンコポリマーおよびエチレンのアイオノマー（中和されていてもよい）。成分（b）のエチレンを少なくとも50mol%含むポリマーの融点は140°C以下である。

#### 【0017】

スラッシュ成形法で使用されている組成物で通常使用されている公知の種々の添加剤をマトリックスの各成分の混合時、または、各種成分（a）、（b）および任意成分（c）を用いてスキンの熱可塑性ポリマーを製造するその後の操作で導入することができる。

これらの添加剤の例としては熱または光に対する安定化剤、潤滑材（可撓性改良剤として用いる鉛油に比べて極めて少量使用する）、静電防止剤、難燃剤および抗酸化剤を挙げることができる。

#### 【0018】

粉状の無機原料は、本発明のスキンを構成する熱可塑性ポリマー中に、成分（

a) および (b) の100重量部当たり、0.1~10重量部、好ましくは0.1~5重量部の量で導入できる。これらの無機原料の寸法は一般に0.01~300 $\mu$ m、好ましくは0.1~100 $\mu$ mである。

本発明では、下記のようなある種の添加剤は加えないか、その添加量を制限するのが好ましい：

- 1) スラッシュ成形を困難にするもの、例えば粉状無機原料、
- 2) 渗出するもの、すなわち、長時間経つとスキンの機械的特性を低下させるもの、例えばオイル（潤滑材）

#### 【0019】

重量の好しい変形例に対応する熱可塑性ポリマー材料の中で、充填材として使われる粉末状無機原料、例えばタルクは使用しないのが好ましい。また、オイルおよび可塑剤も用いないのが好ましい。

#### 【0020】

本発明のスキンの熱可塑性ポリマーは少なくとも一種の内部離型剤を含むことができる。この内部離型剤は公知の芳香族(montanique)誘導体および芳香族エステルの群の中から選択することができ、ステアレートの塩、アミン、アミド、水素化された炭化水素樹脂、ポリオレフィンワックス、例えばポリエチレンワックス、ポリプロピレンワックスおよびポリエチレン-プロピレンワックス、脂肪族および/または芳香族モノマー共重合からなる樹脂等を挙げることができる。

#### 【0021】

この内部離型剤はアルカリ土類金属のステアレートから選択することができ、ステアリン酸カルシウムおよびステアリン酸アミド ( $C_{17}H_{33}-CO-NH_2$ )、例えばエチレンビスステアルアミド (EBS) を単独または混合して使用するのが好ましい。

本発明のスキンを製造するのに用いる内部離型剤はステアリン酸マグネシウムであるのが特に好ましい。

#### 【0022】

この内部離型剤は熱可塑性ポリマーのマトリックスの混合操作時に導入するか

または組み合せて使用することができ、必要に応じて、造粒前の押出し時に導入することができる。

#### 【0025】

一般に、本発明の熱可塑性ポリマー中に添加可能な粉末状原料の量は原料の成分(a)および(b)の100重量部当たり6重量部以下にする。

本発明のスキンを作る熱可塑性ポリマーは反応器、押出機または粉末-粉末混合機で製造することができ、過酸化水素またはシランを用いて部分的に架橋するか、アクリル酸、メタアクリル酸、無水マレイン酸またはアルキルアクリレートまたはアルキルメタアクリレート(アルキルはC1-C8炭化水素鎖)を用いてグラフト反応させることもできる。

#### 【0026】

本発明のスキンはエアバッグを収容し、展開するための装置を有する車両のインテリアパネルで用いられる。従って、このパネルは以下から成る:

- 1) エアバッグを収容し、展開するための装置を含む支持体またはインサート。エアバッグを収容し、展開するための装置は本発明では任意のものでよい。特に、この支持体に設けられる蓋(エアバッグが膨張する際の圧力で開放される)は、熱可塑性ポリマーの発泡体から成る内側層と、外側層すなわちスキンとを切断する手段を有していても有していないなくてもよい。
- 2) 上記の支持体を被覆し且つそれに固定される熱可塑性または熱硬化性ポリマーの発泡体、好ましくはポリウレタンまたはポリプロピレンから成る内側層。この内側層はエアバッグの展開時に支持体が開放された時に對応して破断する破断線を有していてもいなくてもよい。この内部発泡体層の厚さは1~20mm、好ましくは5~15mmにする。その密度は20~500g/lにする。
- 3) この内側層を被覆し且つそれに固定される本発明のスキン。

#### 【0027】

本発明の車両のインテリアパネルは以下の工程で作ることができる:

- 1) スラッシュ成形法でスキンを製造する。
- 2) 得られたスキンと支持体とを金型上に載置し、金型内で発泡体層の内側層を成形することによって、熱可塑性または熱硬化性ポリマーの発泡体を介して支持

体にスキンを固定する。

- 3) 得られたインテリアパネルを型し、必要に応じて仕上げ加工する。
- 4) 得られたインテリアパネルのスキンに必要に応じてラッカー塗装する。

#### 【0028】

本発明のスキンは以下の利点を有する：

- 1) 外観の装飾性、特にしなやかさおよびソフトな感触に優れる。
- 2) 塗装の有無に関係なしに、耐光性、耐摩耗性、耐引張性、耐薬品性に優れ、車両客室の通常の使用温度でこれらの特性は長期間維持される。
- 3) 得られたスキンを金型から傷付けずに離型ができることができるにだけの十分な機械的強度【加熱破壊伸び（約90℃）および低温破壊伸び（約-40℃）、破断点、引裂強度】を有し、しかも、車両が他の車両または硬い対象物に衝突してエアバッグが膨張する時にはインテリアパネルの破断した断片を散乱させることなしにエアバッグを容易に開放することができる。従って、本発明ではエアバッグの展開で生じるインテリアパネルの断片の破断および散乱が防止される。すなわち、インテリアパネルが壊れ、散乱すると、断片が乗客を傷付ける、特に車両が高速で衝突した時およびパネル温度が低い時に断片が乗客を傷付けるということは知られている。

#### 【0029】

- 4) エアバッグの展開時に支持体またはインサートが聞く際に最も高い応力が加わる部分で、スキンの表面温度が-35℃から+85℃の時に、スキンはほぼ真っ直ぐに開口を形成する。

本発明の得られる動作特性をさらに詳細に示すと以下の通りである：

#### 【0030】

- 1) 引張強度試験：

このテストでは150mm×25mmの寸法を有するスキン試験片に毎分100mm（±10mm/分）の引張り速度を加える。一般に、本発明のスキンの引張強度は0.5~80ニュートンである。各種ポリオレフィンポリマーのアロイで得られる最高の引張強度値は3~12ニュートンである。

この引張り試験で得られる本発明の試験片の伸びは一般に5~250%である。

各種のポリオレフィンポリマーのアロイで得られる最高の伸び値は15~150%である。

【0031】

2) 引裂強度試験:

このテストでは長さの80mmの直線状破断開始線を有する200mm×50mmの寸法を有するスキン試験片に毎分100mm(±10mm/分)の速度で力を加える。本発明のスキンの引裂強度は一般に20~100ニュートンである。各種ポリオレフィンポリマーのアロイで得られる最高の引裂強度値は5~17ニュートンである。

(17)

特表2003-522068

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

		Entered at Application No PCT/FR 00/02209
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B60R21/20		
According to International Patent Classification (IPC) only in patent classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimun documentation standards classification system (indicated by classification symbols) IPC 7 B60R B29C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are indicated in the basis searched		
Electronic data base searched during the International search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, PAJ, WPI Data, CHEM ABS Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Character of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Reference to claim(s)
Y	GB 2 277 908 A (AUTOLIV DEV) 16 November 1994 (1994-11-16) page 5, line 9 - line 22 page 6, line 9 - page 8, line 19; claim 2; figure 1	1-3
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 01 29 January 1999 (1999-01-29) 8 JP 10 273001 A (MITSUBISHI CHEM CORP; TOYOTA MOTOR CORP), 13 October 1998 (1998-10-13) abstract	1-3
A	—	5, 6, 12, 13 -/-
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex
<p>* General categories of cited documents:</p> <p>*'A' document relating the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*'B' earlier document not published earlier than the International filing date</p> <p>*'C' document which may show features on prior art documents which it is felt may prejudice the patentability of the application in view of the following:新颖性 (newness);创造性 (creativity);实用性 (utility); or other reasons</p> <p>*'D' document published prior to the International filing date but later than the priority date</p>		
Date of the search completion of the International search 30 November 2000		Date of issuing of the International search report 08/12/2000
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 8040 Potsdamerstr. 2 D-1020 Berlin Tel. (+49-180) 340-2040, Tx. 51 051 epo nl Fax. (+49-180) 340-2086		Authorized officer Ekblom, H

Form PCT/ISA/210 (International Unit) (96/2)

page 1 of 2

(18)

特表2003-522068

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Examiner : Application No.  
PCT/FR 00/02209

C. COMPARISON DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		Reference to cited RQ
Category *	Character of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	
A	US 5 344 183 A (SALISBURY WAYNE C ET AL) 6 September 1994 (1994-09-06) column 3, line 43 - line 56 column 4, line 21 - line 58	1
A	US 5 478 106 A (BAUER DAVID J ET AL) 26 December 1995 (1995-12-26) abstract; figures 2,8	1
A	WO 95 21756 A (DAVIDSON TEXTRON INC) 17 August 1995 (1995-08-17) page 11, line 18 -page 12, line 6; figure 3	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 04, 31 March 1998 (1998-03-31) 8 JP 09 309985 A (YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE), 2 December 1997 (1997-12-02) abstract	1
	-----	

1

Form PCT/ISA/02 (version 01 of 2000, 30 March 1992)

PAGE 2 OF 2

(19)

特表2003-522068

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Information of Application No.  
PCT/FR 00/02209

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family document(s)		Publication date
GB 2277908	A 16-11-1994	US	5456490	10-10-1995
JP 10273001	A 13-10-1998	US	5456490	10-10-1995
US 5344183	A 06-09-1994	US	5456490	10-10-1995
US 5478106	A 26-12-1995	US	5456490	10-10-1995
WO 9521756	A 17-08-1995	US	5456490	10-10-1995
JP 09309985	A 02-12-1997	US	5456490	10-10-1995

Form PCT/GB2000/000002 (version 2000-07-01)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**